

# Techniekfilosofie: Verandert de techniek ook de filosofie?

*Philip Brey*

Dit is een pre-print versie van het volgende artikel:

Brey, P. (2005). Techniekfilosofie. Verandert de techniek ook de filosofie? *Wijsgerig Perspectief op Maatschappij en Wetenschap* 45(3), 40-51.

## Samenvatting

De ontwikkeling van moderne techniek heeft ingrijpende gevolgen gehad voor de inrichting van de samenleving, de economie, de cultuur en het alledaagse leven. Maar verandert door de techniek ook de filosofie? Deze vraag wordt beantwoord door drie verschillende posities binnen de techniekfilosofie te bekijken over de betekenis van techniekfilosofie voor de filosofie als zodanig.

De techniekfilosofie heeft zich in de tweede helft van de twintigste eeuw gevestigd als een nieuw deelgebied van de filosofie, dat zich bezighoudt met het ondervragen van de technologie en haar gevolgen voor mens en samenleving. Het is een gebied dat wordt gedragen door een bont gezelschap aan filosofen uit verschillende wijsgerige stromingen, zoals Martin Heidegger, Herbert Marcuse, Jaques Ellul, Don Ihde, Carl Mitcham, Andrew Feenberg, Friedrich Dessauer en Friedrich Rapp. Veel van deze techniekfilosofen menen dat de techniek de werkelijkheid ingrijpend heeft veranderd. Zij menen dat de techniekfilosofie daarom ook belangrijke implicaties heeft voor de filosofie in zijn geheel. Maar is dat ook zo? En is het dan ook zo dat de techniekfilosofie ten onrechte wordt genegeerd door veel filosofen? In dit essay probeer ik deze vragen te beantwoorden. Ik zal in wat volgt drie binnen de techniekfilosofie gangbare opvattingen bespreken over de verhouding tussen de techniekfilosofie en de filosofie als dusdanig. Dat zijn de beperkte opvatting, de mainstream opvatting en de radicale opvatting. Ik zal vervolgens een conclusie formuleren over de vraag of de techniek ook de filosofie verandert.

## 1. De beperkte opvatting

In de *beperkte opvatting van techniekfilosofie* is de techniekfilosofie een gewoon deelgebied van de filosofie, dat zijn eigen tuintje aanharkt en geen bijzondere implicaties heeft voor andere deelgebieden van de filosofie. De techniekfilosofie heeft zijn eigen onderwerp, techniek en technologie, en beantwoordt hierover filosofische vragen. Dit onderscheiden onderwerp maakt de techniekfilosofie tot een specialistisch deelgebied van de filosofie, waarvan niet verwacht kan worden dat het ook iets te zeggen heeft over filosofisch vraagstukken over andere onderwerpen dan de techniek. Zo kan men de techniekfilosofie vergelijken met andere specialistische deelgebieden van de filosofie zoals de milieufilosofie, de rechtsfilosofie, de filosofie van de economie, of de sportfilosofie. Toevallig kan zo'n deelgebied wel eens resultaten opleveren die een bredere filosofische relevantie hebben, of die bruikbaar zijn binnen een ander filosofisch deelgebied, maar dat is eerder de uitzondering dan de regel.

Neem nu de sportfilosofie. Sinds de jaren zeventig is dit een herkenbaar deelgebied van de filosofie, met een eigen tijdschrift (het *Journal of the Philosophy of Sport*), een eigen internationale organisatie, en eigen wetenschappelijke congressen. Sportfilosofen verwonderen zich over de aard en betekenis van sport en het onderscheid tussen sport en andere menselijke activiteiten. Zij analyseren ethische vraagstukken rondom sportbeoefening, bijvoorbeeld over de moraliteit van dopinggebruik en gevechtssporten, of gaan op zoek naar de definitie van "fair play". Ook stellen zij filosofische vragen over de identiteit en het zelfbeeld van de sportman en -vrouw of omtrent de plaats van sport in de samenleving. In het filosoferen over deze onderwerpen grijpen ze terug naar de ethiek van Aristoteles of Mill, beroepen ze zich op het mensbeeld van de Stoïci of de machtsanalyses van Foucault, verrichten ze een conceptuele analyse van het begrip "spel" volgens methoden van de analytische wijsbegeerte, of verrichten ze een fenomenologische beschrijving van het voetbalspel vanuit de benadering van Merleau-Ponty.

In al deze onderzoeksactiviteiten is de focus op de sport en alles wat daarmee samenhangt: sportbeoefening, sportmensen, sportieve idealen, sportgemeenschappen, sportfans, en mediaverslaggeving van sport. Het

filosofische onderzoek naar sport heeft tot doel het verschijnsel sport beter te begrijpen en normatief-ethische richtlijnen te ontwikkelen voor de sportbeoefening. Daarbij maakt de sportfilosofie gebruik van theorieën en benaderingen die zijn ontwikkeld in de ethiek, de kennisleer, de metafysica, de esthetica, en andere gevestigde deelgebieden van de filosofie, en ze past deze toe in de bestudering van sport. Er is hierbij sprake van eenrichtingsverkeer vanuit de bredere filosofie naar de sportfilosofie. De sportfilosofie heeft niet de pretentie zelf een belangrijke bijdrage te leveren aan andere filosofische deelgebieden. Het opzet van de sportfilosofie is niet om iets belangrijks te zeggen dat bruikbaar is binnen de milieuwetenschap, de metafysica of de wetenschapsfilosofie, en er wordt ook in de verdere filosofie nauwelijks gebruik gemaakt van sportfilosofisch onderzoek. Daar is het te specialistisch voor.

Men zou de techniekfilosofie kunnen begrijpen naar analogie van de sportfilosofie. Waar de sportfilosofie zich richt op de wereld van de sport richt de techniekfilosofie zich op de wereld van de techniek en alles wat daar mee samenhangt: de technische wetenschappen, het technische ontwerpproces, technische producten, technische kennis, ingenieurs en hun handelen, en de organisatie van het technisch-wetenschappelijk bedrijf. Bij deze zaken probeert de techniekfilosofie filosofische vragen te stellen. Dat kunnen ontologische en metafysische vragen zijn, bijvoorbeeld naar de structuur van technische handelingen, naar de ontologische status van technische artefacten, of naar de logica van de historische ontwikkeling van technologie. Het kunnen epistemologische en methodologische vraagstukken zijn, bijvoorbeeld omtrent de aard van technische kennis, over de relatie tussen technische en wetenschappelijke kennis, of rond de methodologie van het technische ontwerpproces. Ook kunnen het ethische vragen zijn, zoals vragen over de professionele verantwoordelijkheid van ingenieurs en over morele criteria voor het technisch ontwerpen; of esthetische vragen, over de esthetische kwaliteiten van technische producten.

Techniekfilosofie, volgens de beperkte opvatting ervan, is dus een filosofische reflectie op techniek die leidt tot een beter begrip van de techniek en technische wetenschappen. Vanwege het ontbreken van een bredere relevantie voor de filosofie zal de techniekfilosofie volgens de beperkte opvatting zich vooral moeten bewijzen aan mensen die een professionele met techniek en

technologie doende zijn. Dat zijn in de eerste plaats ingenieurs (technici), maar ook bijvoorbeeld technische bedrijfskundigen, makers van technologiebeleid, techniek sociologen en techniekhistorici. Er kan niet verwacht worden dat filosofen buiten de techniekfilosofie een grote belangstelling hebben voor techniekfilosofie in de beperkte opvatting ervan, noch is het te verwachten dat de gemiddelde politicus, manager, sociaalwetenschapper, geesteswetenschapper of leek een grote interesse zal hebben in de ontologie van technische artefacten of in ethische vraagstukken omtrent het technische ontwerpproces.

Techniekfilosofie volgens deze beperkte opvatting komt globaal overeen met wat ook wel *'ingenieurs-techniekfilosofie'* ("engineering philosophy of technology") is genoemd. Deze benaming is afkomstig van Carl Mitcham en komt uit zijn *Thinking Through Technology*, één van de standaardwerken in de techniekfilosofie. Mitcham stelt dat ingenieurs-techniekfilosofie een benadering van de techniekfilosofie is die vooral door filosofisch geïoriënteerde ingenieurs wordt bedreven en die zich in eerste instantie richt op een filosofische analyse van de technologie zelf – haar begrippen, methoden, cognitieve structuren en objectieve manifestaties. Hij plaatst een aantal denkers in deze benadering, te beginnen met de zeventiende eeuwse chemicus Robert Boyle en eindigend bij de twintigste-eeuwse filosoof Mario Bunge. Mitcham's definitie van ingenieursfilosofie is echter wel breder dan wat ik hier versta onder de beperkte opvatting, omdat Mitcham meent dat de ingenieurs-techniekfilosofie vaak technologische principes gestoelde maatschappij- en werkelijkheidsvisies uitdraagt. Voor de hedendaagse ingenieurs-techniekfilosofie is dat echter nauwelijks het geval.

Ingenieurs-techniekfilosofie is een benadering die met name sterk ontwikkeld is in de VS, Duitsland en Nederland. Zo zijn in Nederland de onderzoeksprogramma's van de filosofie-afdelingen aan de technische universiteiten van Delft en Eindhoven sterk geïoriënteerd op de filosofische analyse van de techniek en technische wetenschappen, en ze worden uitgevoerd door filosofen met een sterke technisch-wetenschappelijke achtergrond.

## **2. De mainstream opvatting**

De beperkte opvatting van de techniekfilosofie is op zich goed verdedigbaar en

kan binnen de techniekfilosofie rekenen op een toenemende populariteit. Toch is het, denk ik niet de dominante positie. De dominante positie, die ik hier de *mainstream opvatting van techniekfilosofie* zal noemen, meent dat technologie niet zozeer filosofisch interessant is vanwege het interne karakter van de techniek en de technische wetenschappen, als wel door de enorme consequenties van de technologie voor mens en samenleving. Al sinds het begin van de moderne tijd hebben tal van filosofen deze verreikende effecten geconstateerd. Francis Bacon stelde in 1605 al dat de boekdrukkunst, het buskruit en de magneet door de omwentelingen die zij teweeg brachten in de letteren, de oorlogvoering en de zeevaart, de maatschappij ingrijpend hadden veranderd. De invloed van de technologie is sinds de tijd van Bacon alleen maar toegenomen. In de hedendaagse samenleving is de technologie sterk bepalend voor de toestand van de economie, de toestand van het milieu, het functioneren van burgers, overheden en bedrijven, voor het onderwijs, de gezondheidszorg, de vrijetijdsbesteding, en vrijwel elk ander aspect van het hedendaagse samenleven. Omschrijvingen die wij gebruiken voor de tijd waarin wij leven, zoals vroeger de "industriële samenleving" en tegenwoordig de "informatiesamenleving," verwijzen direct naar de grote invloed van technologie op de maatschappij.

Volgens de mainstream opvatting is dus het niet in eerste instantie de technologie zelf, maar de impact van technologie die om filosofische reflectie vraagt. Techniekfilosofie is dan eigenlijk geen filosofie van de *techniek* maar een filosofie van de *gevolgen* van techniek. Deze opvatting van techniekfilosofie correspondeert in sterke mate met wat Carl Mitcham *geesteswetenschappelijke techniekfilosofie* ("humanities philosophy of technology") heeft genoemd. Het gaat om een benadering die zich bezighoudt met een verkenning van de betekenis van (moderne) technologie voor zaken die de technologie overstijgen ("the transtechnical"), zoals de politiek, de religie, en de kunst. Binnen deze benadering situeert Mitcham een groot aantal denkers die vanuit een belangstelling voor technologie-overstijgende onderwerpen zijn gaan nadenken over de rol van technologie, en die voornamelijk kritisch staan tegenover moderne technologie. Vaak staan ze zelfs in een romantische traditie die kritisch staat tegenover de verlichting en de industriële revolutie, en benadrukken zijn de negatieve implicaties van de technologie voor mens en samenleving. Via Francis Bacon en de achttiende-eeuwse verlichtingskritieken van Jean-Jaques Rousseau

komt Mitcham terecht bij de twintigste eeuw, waar hij verwijst naar kritische denkers als Martin Heidegger, José Ortega y Gasset, Jaques Ellul en Lewis Mumford.

De mainstream opvatting stelt nu dat de techniekfilosofie door haar gerichtheid op de gevolgen van technologie implicaties heeft voor veel andere deelgebieden binnen de filosofie. Een filosofische studie van een onderwerp *X* is zonder meer gebaat bij een techniekfilosofische studie naar de betekenis van technologie voor *X*. Zo kan een techniekfilosofisch onderzoek naar de implicaties van de technologie voor het milieu nuttig gebruikt kunnen worden binnen de milieufilosofie. Op dezelfde wijze kan de techniekfilosofie ook relevantie hebben voor de sociale en politieke filosofie, de wijsgerige antropologie, de wetenschapsfilosofie, de cultuurfilosofie, de kunstfilosofie, medische ethiek, en veel andere filosofische deelgebieden.

Toch is het niet zo dat aanhangers van de mainstream positie beweren dat elk deelgebied van de filosofie door de techniekfilosofie wordt geaffecteerd. Dat is de positie van de radicale opvatting van techniekfilosofie die hierna wordt behandeld. De mainstream positie is gematigder, en kan het best begrepen worden door een onderscheid aan te brengen tussen zuivere en toegepaste filosofie, waarbij de mainstream positie stelt dat de techniekfilosofie met name implicaties heeft voor de toegepaste filosofie. Het onderscheid tussen zuivere en toegepaste filosofie ("pure" en "applied philosophy") komt uit de anglosaksische traditie in de filosofie, en is allereerst gemaakt door Leslie Stevenson in zijn artikel "Applied Philosophy" uit 1970.

Stevenson stelt in dit artikel dat de bestaande filosofie abstract is en zich vooral bezighoudt met tijdloze vragen, die algemeen zijn en geen directe relevantie hebben voor praktische vraagstukken zoals die in de maatschappij kunnen spelen. Zuivere filosofie is "perennial philosophy": het is filosofie gericht op vragen met eeuwigheidswaarde, die in principe hetzelfde waren voor de oude Grieken als voor de eenentwintigste-eeuwse mens. Dit is hoe filosofie in die tijd voornamelijk in Europa en Noord-Amerika werd bedreven. Zoals Alfred North Whitehead heeft gesteld: "The safest general characterization of the European philosophical tradition is that it consists of a series of footnotes to Plato."

Stevenson stelt dat er ook ruimte is voor een andere vorm van

filosofiebeoefening: één die zich richt op specifieke maatschappelijke of actuele vraagstukken, en filosofisch probeert bij te dragen tot een oplossing ervan. Stevenson voorziet een traditie die zich niet bezighoudt met tijdloze vragen als "Wat is kennis?", "Bestaat er een God?" en "Wat is rechtvaardigheid?" maar die zich richt op meer praktische vraagstukken als "Wat is duurzaamheid in het kader van milieuproblematiek?", "Is euthanasie moreel verdedigbaar?" en "Welke implicaties heeft de consumptiemaatschappij voor ons zelfbeeld?" Sinds Stevensons artikel verscheen heeft er inderdaad een grote opkomst plaatsgevonden van de toegepaste filosofie, waaronder filosofische gebieden vallen als de milieufilosofie, medische filosofie, bedrijfsethiek, en toegepaste ontologie.

De mainstream positie kan nu begrepen worden als de stelling dat de techniekfilosofie veel implicaties heeft voor de toegepaste filosofie, maar weinig implicaties voor de zuivere filosofie. Er zijn veel implicaties voor de toegepaste filosofie omdat technologie een belangrijke rol speelt in talloze maatschappelijke en actuele vraagstukken waar de toegepaste filosofie zich mee inlaat. De zuivere filosofie houdt zich echter bezig met tijdloze vragen en daarin speelt technologie in principe geen rol. Immers, als deze vragen afhankelijk waren van het bestaan van bepaalde technologieën waren ze niet tijdloos. Voor zuivere gebieden van de filosofie, zoals de kennisleer, metafysica, en theoretische ethiek heeft de techniekfilosofie dus weinig implicaties.

### **3. De radicale opvatting**

De radicale opvatting van techniekfilosofie gaat verder dan de mainstream opvatting door te beweren dat de techniekfilosofie ook belangrijke implicaties heeft voor de zuivere filosofie. Deze opvatting kent twee varianten: een methodologische en in een inhoudelijke. De methodologische variant stelt dat de bestudering van techniek een belangrijk middel kan zijn om een beter inzicht te krijgen in tijdloze filosofische problemen zoals die door de eeuwen heen zijn bediscussieerd. De inhoudelijke variant gaat verder door te stellen dat de techniekfilosofie ook de hele agenda van de zuivere filosofie kan veranderen, en kan aanzetten tot andere zuiver-filosofische vraagstellingen en antwoorden.

### *De methodologische variant*

Volgens deze opvatting biedt de hedendaagse, sterk door technologie bepaalde samenleving een interessant nieuw laboratorium om onderzoek te doen naar tijdloze filosofische problemen. Technologie creëert bijzondere condities voor mens en samenleving die een soort van "testcase" kunnen vormen voor algemene filosofische theorieën. De rol van deze "testcases" is te vergelijken met de rol van experimenten in de natuurwetenschappen en sociale wetenschappen. De rol van wetenschappelijke experimenten bestaat erin om kunstmatige omstandigheden te creëren waarin bepaalde natuurlijke of maatschappelijke verschijnselen zich onder gunstige (zuivere, geconcentreerde, meetbare en goed observeerbare) condities vertonen. De omstandigheden in de experimentele setting zijn soms extreem, omdat men verwacht dat enkel onder extreme omstandigheden (bijvoorbeeld zeer grote druk, hoge snelheid of hoge temperatuur) het onderzochte verschijnsel het meest onthullende gedrag vertoont.

Deze verwachting kan men wellicht ook hebben bij de omstandigheden die gecreëerd worden bij het gebruik van technologie. Deze zijn vaak extreem of grensoverschrijdend, en daardoor potentieel leerzaam. Zo zou men kunnen beweren dat filosofische reflecties op het domein van de kunstmatige intelligentie hebben geleid tot een beter inzicht in de tijdloze vragen van de wijsgerige antropologie en de kennisleer; vragen als "Wie is de mens?", "Wat is kennis?", "Wat is rationaliteit?" en "Wat is het verstand (de rede)?" Een vergelijking tussen het functioneren van intelligente computers en het functioneren van mensen kan namelijk leiden tot een beter inzicht in deze vragen. Een ander voorbeeld betreft de filosofische implicaties van *virtual reality technologie* voor het realisme-debat. Het realisme-debat gaat over de vraag wat werkelijkheid is, waarbij de realistische positie is dat de werkelijkheid een geest-onafhankelijke externe structuur is die we objectief kunnen kennen, en terwijl de idealistische positie beweert dat de werkelijkheid tenminste deels een constructie is van onze geest. *Virtual reality* omgevingen doen zich voor als werkelijk maar men zou kunnen beweren dat de waargenomen structuren alleen een ideëel bestaan hebben. Filosofisch onderzoek naar *virtual reality* kan onze intuïties over de werkelijkheid toetsen en zo leiden tot een beter inzicht in het realisme-debat.



Zo kan ook de medische filosofie, waarin technologie vaak centraal staat, behulpzaam zijn voor het verwerven van een beter inzicht in tijdloze filosofische problemen omtrent het leven of de relatie tussen geest en lichaam. Filosofische beschouwingen over biotechnologie, kloneren en technologische implantaten kunnen dan weer bijdragen tot een beter inzicht in de menselijke identiteit en de menselijke natuur. Ethische beschouwingen over het gebruik van technologie kunnen dienen als testcase om een beter inzicht te krijgen in ethische vraagstukken over verantwoordelijkheid, privacy, autonomie of rechtvaardigheid. Zo kunnen beschouwingen over technologie dienen als toetssteen voor theorieën in de zuivere filosofie, en leiden tot revisies in deze theorieën. Techniekfilosofie heeft in dit geval binnen de zuivere filosofie een methodologische rol, doordat het een middel vormt om filosofische theorieën te toetsen en te verfijnen.

#### *De inhoudelijke variant*

De methodologische versie van de radicale opvatting is nog enigszins bescheiden omdat de techniekfilosofie in deze opvatting slechts een hulpmiddel is van de zuivere filosofie, en de fundamentele vraagstukken ervan niet wezenlijk beïnvloedt. De inhoudelijke variant gaat veel verder en stelt dat de technologie de werkelijkheid zozeer heeft veranderd dat daardoor ook allerlei zogenaamd tijdloze filosofische problemen op de schop komen te staan. Volgens deze opvatting vraagt de moderne tijd, die sterk is gevormd door technologie, om een nieuwe filosofie met nieuwe vragen en antwoorden, ook wat betreft de tijdloze problemen van de filosofie. Deze opvatting is op het eerste gezicht niet plausibel, omdat de tijdloze vragen in de filosofie niet afhankelijk lijken van het bestaan van technologie. De vraag naar wat werkelijkheid is verdwijnt bijvoorbeeld niet zomaar omdat er nu *virtual reality technologie* bestaat; noch is het plausibel dat deze vraag een heel ander antwoord krijgt door het bestaan van *virtual reality*. Ook andere tijdloze vragen, zoals de vraag wat kennis is, of wat democratie is, lijken niet substantieel te veranderen door de opkomst van de moderne technologie. Hooguit kan men stellen dat de verschijningsvormen van deze zaken mede door de technologie veranderen.

Volgens de inhoudelijke variant zijn de veranderingen die de technologie

met zich mee brengt echter wel zo ingrijpend dat veel "tijdloze" filosofische vragen toch niet zo tijdloos blijken te zijn, en dat, zo niet al de vraag, dan toch in ieder geval het antwoord nu anders is dan vijfhonderd jaar geleden. Is het niet zo dat veel zaken waar de zuivere filosofie zich mee bezighoudt, zoals de kennis, de politiek, de menselijke natuur, en het menselijk handelen, sinds de industriële revolutie zodanig ingrijpend zijn veranderd dat ze om andere filosofische analyses vragen? Neem bijvoorbeeld de vraag "Wie is de mens?" – volgens Immanuel Kant misschien wel de centrale vraag van de filosofie. Biologisch is de mens sinds de industriële revolutie niet sterk veranderd. Maar de mens is ook een cultureel wezen. De cyborg-theorie van Donna Haraway en anderen stelt dat de computerisering van na de tweede wereldoorlog een andere mens heeft gecreëerd, de cyborg, die zo vervlochten is met technologie dat oude tweedelingen, zoals die tussen natuur en cultuur, en mens en techniek, zijn opgeheven. Volgens deze theorie kent de vraag "Wie is de mens?" dus een verschillend antwoord voor en na de tweede wereldoorlog.

Zo beweert Hans Jonas dat het handelen van mensen sinds de opkomst van moderne technologie zo ingrijpend is veranderd dat er een geheel nieuwe ethiek nodig is, om rekenschap te geven van het collectieve karakter van veel handelingen en van de technologische afstand die nu vaak zit tussen subject en object bij handelingen. Volgens Jonas kent de vraag "Wat is verantwoordelijkheid" daarom een heel ander antwoord in de moderne tijd dan daaraan voorafgaand, en dat geldt ook voor andere "tijdloze" ethische vragen. Filosofen als Heidegger en Baudrillard menen dat de moderne technologie kennis en werkelijkheid zodanig veranderd heeft dat een nieuwe kennisleer en metafysica nodig zijn voor het moderne tijdperk.

Het beeld dat door deze en andere techniekfilosofen wordt opgeroepen is dat veel "tijdloze" filosofische vragen een verschillend antwoord krijgen in verschillende tijdperken. Het idee dat de filosofie zich bezighoudt met tijdloze vragen is wellicht teveel gestoeld op de veronderstelling dat aan de menselijke natuur en samenleving principes ten grondslag liggen die door de eeuwen heen niet veranderen. Nu zijn sommige zaken waar de filosofie zich mee bezighoudt wellicht onveranderlijk, zoals bijvoorbeeld de wetten van tijd en ruimte. Maar veel "tijdloze" filosofische vragen gaan direct of indirect over de mens en de samenleving, en de mens kan, als cultuurwezen, ook wezenlijke veranderingen

ondergaan, en dat geldt ook voor de maatschappij. Wellicht moeten veel “tijdloze” filosofische vragen dan toch een meer tijdgebonden formulering krijgen, en moeten we vandaag veeleer vragen: “Wie is de mens in het informatietijdperk?”, “Wat is de staat in het industriële tijdperk” en “Wat is rechtvaardigheid in de postindustriële samenleving?”

#### 4. Conclusie

Zowel de beperkte, de mainstream als de radicale opvatting over het belang van de techniekfilosofie voor de filosofie zijn plausibel. Het probleem van de beperkte opvatting is dat als de techniekfilosofie zich exclusief richt op de technologie zelf, de gevolgen van die technologie filosofisch onderbelicht blijven. Beter is het daarom dat de techniekfilosofie wordt bedreven volgens de uitgangspunten van zowel de beperkte als de mainstream opvatting. De radicale opvatting, tenslotte, is interessant, maar moet wellicht zijn gelijk nog bewijzen. Er bestaan nu nog te weinig techniekfilosofische studies die zich expliciet tot doel stellen om nieuwe antwoorden te geven op “tijdloze” vragen van de filosofie, of die het tijdgebonden karakter van deze vragen proberen aan te tonen. Duidelijk is intussen wel dat de techniekfilosofie niet zomaar een deelgebied is van de filosofie is, maar ook verstrekkende implicaties zou kunnen hebben voor de filosofie als dusdanig.

#### Lijst van boeken, artikels, websites

Mitcham, Carl (1994). *Thinking Through Technology. The Path between Engineering and Philosophy*. University Of Chicago Press.

Scharff, R. En Dusek, V. (red.) (2002). *Philosophy of Technology: The Technological Condition: An Anthology*. Blackwell Publishers.

Achterhuis, H. (red) (2001). *American Philosophy of Technology. The Empirical Turn*. Indiana University Press.

Kroes, P. en Meijers, A. (red.) (2001). *The Empirical Turn in the Philosophy of Technology. Research in Philosophy and Technology* 20. Londen: Elsevier/JAI Press.

<http://www.spt.org/>

Website van de Society for Philosophy of Technology

<http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/SPT/>

Website van het elektronische tijdschrift *Techné: Research in Philosophy of Technology*.